

Artigos originais baseados em dados empíricos

Efeitos de uma intervenção online de *mindfulness* sobre os níveis de ansiedade de professores da Educação básica: Ensaio randomizado

Leonardo Júnior Souza Silva¹ e Luiz Carlos Serramo Lopez¹

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA), Programa de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento (PPGNeC), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Submissão: 25 set. 2024.

Aceite: 15 maio 2025.

Editor de seção: Cândida Helena Lopes Alves.

Nota dos autores

Leonardo J. S. Silva  <https://orcid.org/0000-0003-2531-1780>

Luiz C. S. Lopez  <https://orcid.org/0000-0002-9983-5563>

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas a Leonardo Júnior Souza Silva, Rua Inácio Mariano Valadares, n. 191, Casa, Bairro Centro, Santa Terezinha – PE, Brasil. CEP: 56750-000. Email: leonardojuniorsouzasilva@gmail.com

Financiamento: Este estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Apoio recebido, em caráter eventual, foi utilizado com o intuito de ajudar nos custeios para o desenvolvimento da nova versão do aplicativo Neurosaúde. Os valores foram usados para a contratação de um profissional especializado no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis com base em sistema Android.

Conflito de interesses: Não há.



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição–Não Comercial 4.0 Internacional.

Resumo

O objetivo deste estudo foi testar a eficácia e o efeito sustentado (*follow-up*) de uma intervenção breve, assíncrona, de *mindfulness* e autocompaixão, com duração de quatro semanas, na redução dos níveis de ansiedade, estresse e depressão em professores da educação básica. A intervenção foi disponibilizada por meio do aplicativo Neurosaúde, desenvolvido como parte deste trabalho para servir de plataforma para a intervenção. Todas as etapas da pesquisa ocorreram em ambiente virtual, com 30 participantes alocados aleatoriamente no grupo de intervenção ou no grupo controle de lista de espera. Medidas foram aplicadas para avaliar os níveis de *mindfulness*, autocompaixão, ansiedade, estresse e depressão nos momentos pré-intervenção, pós-intervenção e no *follow-up* de quatro semanas. A ANOVA revelou uma diferença significativa nas comparações entre tempo *versus* grupo, com um tamanho de efeito grande ($F(2, 26) = 5,316$; $p = 0,012$; $\eta^2 = 0,290$). As análises de comparações múltiplas (Pairwise) mostraram que essa diferença estava entre o período pré-intervenção ($M = 3,14$; $DP = 1,67$) e o pós-intervenção ($M = 1,55$; $DP = 1,49$) para o grupo de intervenção, indicando que a intervenção foi capaz de reduzir significativamente ($p = 0,022$) os níveis de ansiedade nesse grupo. Além disso, o estudo proporcionou uma compreensão valiosa sobre o contexto dos professores da educação básica e contribuiu para o desenvolvimento de estratégias de engajamento a serem aplicadas em futuras pesquisas com essa população, além de oferecer importantes insights sobre os procedimentos para a realização de pesquisas online.

Palavras-chave: atenção plena, autocompaixão, depressão, estresse, intervenção online

EFFECTS OF AN ONLINE MINDFULNESS INTERVENTION ON ANXIETY LEVELS OF BASIC EDUCATION TEACHERS: RANDOMIZED TRIAL

Abstract

This study aimed to test the efficacy and sustained effect (follow-up) of a brief, asynchronous mindfulness and self-compassion intervention, lasting four weeks, in reducing anxiety, stress, and depression levels in basic education teachers. The intervention was made available through the Neurosaúde app, developed as part of this work to serve as the platform for the intervention. All stages of the research took place in a virtual environment, with thirty participants randomly assigned to either the intervention group or the waitlist control group. Measures were applied to assess levels of mindfulness, self-compassion, anxiety, stress, and depression at pre-intervention, post-intervention, and at the 4-week follow-up. The ANOVA revealed a significant difference in moment vs. group comparisons, with a large effect size ($F(2, 26) = 5.316$; $p = .012$; $\eta^2 = .290$). Multiple comparison analyses (Pairwise) showed that this difference occurred between the pre-intervention ($M = 3.14$; $SD = 1.67$) and post-intervention ($M = 1.55$; $SD = 1.49$) moments for the intervention group, indicating that the intervention was able to significantly reduce ($p = .022$) anxiety levels in this group. Additionally, the study provided valuable insights into the context of basic education teachers. Furthermore, it contributed to the development of engagement strategies that can be applied in future research with this population, while also offering important insights into conducting online research.

Keywords: mindfulness, self-compassion, depression, stress, online intervention

EFFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN DE MINDFULNESS ONLINE SOBRE LOS NIVELES DE ANSIEDAD DE PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA: ENSAYO ALEATORIZADO

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia y el efecto sostenido (seguimiento) de una intervención breve, asincrónica, de *mindfulness* y autocompasión, con una duración de cuatro semanas, en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y depresión en profesores de educación básica. La intervención se realizó a través de la aplicación Neurosaúde, desarrollada como parte de este trabajo para servir de plataforma para la intervención. Todas las etapas del estudio se llevaron a cabo en un entorno virtual, con treinta participantes asignados aleatoriamente al grupo de intervención o al grupo control en lista de espera. Se aplicaron medidas para evaluar los niveles de *mindfulness*, autocompasión, ansiedad, estrés y depresión en los momentos pre-intervención, post-intervención y en el seguimiento de 4 semanas. El análisis

ANOVA reveló una diferencia significativa en las comparaciones entre el tiempo y el grupo, con un tamaño de efecto grande ($F(2, 26) = 5,316$; $p = 0,012$; $\eta^2 = 0,290$). Los análisis de comparaciones múltiples (Pairwise) indicaron que esta diferencia se encontraba entre el periodo pre-intervención ($M = 3,14$; $DE = 1,67$) y post-intervención ($M = 1,55$; $DE = 1,49$) para el grupo de intervención, lo que sugiere que la intervención logró reducir significativamente ($p = 0,022$) los niveles de ansiedad en este grupo. Además, el estudio proporcionó valiosos conocimientos sobre el contexto de los profesores de educación básica y contribuyó al desarrollo de estrategias de participación para futuras investigaciones con esta población, así como importantes ideas sobre la realización de estudios en línea.

Palabras-clave: conciencia, autocompasión, depresión, estrés, intervención en línea

Embora o professor da educação básica tenha sido historicamente uma figura de respeito e destaque social, o cenário atual apresenta desafios significativos para essa profissão. As mudanças geracionais e a constante evolução da sociedade impõem dificuldades adicionais, como indisciplina dos alunos, violência e escassez de recursos estruturais (Deffaveri et al., 2020; Herman et al., 2020).

Os educadores enfrentam múltiplas demandas de diversas fontes, incluindo alunos, famílias que não colaboram com o processo educativo, problemas com colegas de trabalho e a responsabilidade de formar cidadãos para uma sociedade em constante transformação (Deffaveri et al., 2020; Herman et al., 2020). Esse cenário é agravado pela baixa remuneração e por jornadas de trabalho exaustivas, que acabam contribuindo para o adoecimento dos professores no Brasil (Cortez et al., 2017).

Como resultado, o estresse patológico tem comprometido significativamente a saúde dos educadores, prejudicando o exercício da docência e a qualidade da educação básica no Brasil (Jacomini & Penna, 2016). Somados a esses fatores, estudos também destacam uma maior prevalência de sintomas de depressão, ansiedade e estresse entre essa população (Deffaveri et al., 2020; Silva et al., 2022; Tostes et al., 2018), divididos em três grupos conforme atuação: rede pública, privada e em ambas (pública/privada).

Recentemente, muitas pesquisas têm confirmado a efetividade das intervenções online, equiparando-as às intervenções presenciais para diversas populações e condições psicológicas, como ansiedade social, ansiedade generalizada, depressão, estresse e transtorno do pânico, entre outras (Andersson et al., 2018; Kählke et al., 2023; Moshe et al., 2021; Pauley et al., 2021; Polak et al., 2021; Zarski et al., 2024; Zhang et al., 2024). Revisões sistemáticas e de meta-análise têm confirmado esses resultados positivos na redução de sintomas de ansiedade, depressão e estresse (Gong et al., 2023; Ye et al., 2022). No entanto, enquanto essas intervenções já são amplamente pesquisadas em alguns países, no Brasil ainda são um tópico emergente (Dominguez-Rodriguez et al., 2024; Lopes & Berger, 2016).

Embora a maioria desses estudos tenha como foco plataformas compatíveis para computador, os avanços tecnológicos exigiram a adaptação das intervenções online. A crescente sofisticação dos *smartphones* levou muitas pessoas a substituir os computadores por esses dispositivos, e, como resultado, os pesquisadores começaram a implementar e investigar os efeitos de intervenções online via aplicativos móveis, que estão ganhando destaque na atualidade (Marshall et al., 2021; Moshe et al., 2021; Stoltz et al., 2018).

Nos últimos anos, assim como as intervenções realizadas em computadores, diversas modalidades de intervenções por aplicativos móveis têm demonstrado sua efetividade para uma ampla gama de casos e contextos (Andersson, 2018; Flett et al., 2018; J. Huberty et al., 2019). Entre essas modalidades, destacam-se as intervenções de *mindfulness* e autocompaição, que têm mostrado sucesso na redução dos níveis de ansiedade, estresse e depressão (Bégin et al., 2022; Economides et al., 2018; Gong et al., 2023; J. Huberty et al., 2019; J. L. Huberty et al., 2022; Moberg et al., 2018).

A atenção plena, ou *mindfulness*, é definida por Kabat-Zinn (2003) como a consciência que emerge da prática de prestar atenção intencionalmente e sem julgamento à experiência do momento presente. O termo *mindfulness* pode ser entendido de várias formas: como um estado mental, um traço de personalidade ou uma prática funcional. As práticas funcionais de *mindfulness* promovem o aumento dos estados de atenção plena, que, a longo prazo, contribuem para o desenvolvimento desse traço de personalidade e permitem que os indivíduos usufruam os benefícios associados ao *mindfulness* (Lucena-Santos et al., 2015).

Por outro lado, a autocompaixão é definida por Neff (2003) como uma atitude de abertura e gentileza diante do reconhecimento do próprio sofrimento, fracassos ou inadequações, combinada com a consciência de que esses aspectos fazem parte da experiência humana universal e que todos merecem compaixão, incluindo nós mesmos. A autocompaixão envolve três componentes principais: 1) tratar-se com bondade e compreensão, em vez de autocrítica severa; 2) perceber as próprias experiências como parte da experiência humana mais ampla, e não como algo isolado; e 3) estar atento aos pensamentos e sentimentos dolorosos sem se identificar excessivamente com eles.

É importante destacar que, embora as intervenções de *mindfulness* e autocompaixão possam trabalhar em conjunto, como no caso deste estudo, elas são estratégias distintas. Ambas são respaldadas pela literatura, com diversos estudos de revisão sistemática e meta-análise demonstrando seus efeitos positivos na redução de sintomas de depressão, ansiedade e estresse (Creswell, 2017; Galante et al., 2021; Gu et al., 2015; Jefferson et al., 2020; Kirby et al., 2017; Misurya et al., 2020).

Isso posto, a literatura também aponta que transtornos mentais não tratados têm impacto negativo significativo na saúde, bem-estar e produtividade. Essa situação é preocupante, pois muitas pessoas não buscam tratamento por fatores como dificuldade de acesso, estigma social, tempo ou custo (Hunt & Eisenberg, 2010; Moberg et al., 2018). Portanto, explorar alternativas para o tratamento da ansiedade, estresse e depressão que superem esses obstáculos torna-se prioridade pública. Este trabalho propõe enfrentar esses desafios ao utilizar uma intervenção breve, gratuita, escalável e acessível por aplicativo móvel.

Destacamos que embora existam estudos que comprovem a eficácia de intervenções online de *mindfulness* e autocompaixão para casos de depressão, ansiedade e estresse, a maioria desses programas ainda segue protocolos longos de oito semanas, o que pode ser inviável para quem tem pouco tempo (Bégin et al., 2022). Assim, investigar os efeitos de uma intervenção breve de quatro semanas para professores da educação básica torna-se particularmente relevante.

Outro aspecto relevante é a importância dos professores no processo educacional e a necessidade de um maior investimento em pesquisas voltadas à saúde dessa população. Este estudo oferece uma proposta de ferramenta acessível que pode contribuir para a melhoria da saúde geral desses profissionais, capacitando-os para enfrentar situações que os tornam mais vulneráveis a depressão, ansiedade e estresse (Freitas et al., 2018). Além disso, a realização deste trabalho ajudará a preencher a lacuna existente na pesquisa nacional, especialmente porque

publicações sobre intervenções online ainda estão ganhando espaço no Brasil (Dominguez-Rodriguez et al., 2024; Lopes & Berger, 2016), particularmente as que envolvem aplicativos móveis.

Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo geral examinar os efeitos de uma intervenção breve de *mindfulness* e autocompaixão, oferecida de forma assíncrona via aplicativo móvel, na redução dos sintomas de ansiedade, estresse e depressão em uma amostra de professores da educação básica.

Método

Este trabalho caracteriza-se como um ensaio randomizado não cego, lista de espera controlado, envolvendo professores da educação básica brasileira, que seguiu as normas propostas pelo *Consolidated Standards of Reporting Trials – Consort* (Schulz et al., 2010). A pesquisa ocorreu totalmente em ambiente virtual, desde o processo de divulgação, recrutamento e aplicação dos testes até a própria intervenção disponibilizada via aplicativo móvel de forma assíncrona.

Procedimento

A divulgação ocorreu de forma direta em 42 escolas do Estado de Pernambuco e virtualmente em grupos diversos de redes sociais como Instagram, Facebook e WhatsApp; foram disponibilizadas informações relevantes sobre a pesquisa e um *link* que direcionava os participantes para um formulário de inscrição, gerado pelo Google Forms. Os inscritos eram cadastrados em uma lista de espera e ao final do prazo de um mês de recrutamento foram contatados e consultados sobre o desejo de ainda participar da pesquisa.

Aqueles que ainda tinham interesse de participar da pesquisa foram convidados a realizar o preenchimento de um segundo instrumento online gerado pelo Google Forms contendo o TCLE, o questionário sociodemográfico e os questionários da pesquisa. Os participantes que responderam a esses instrumentos foram randomizados para um dos dois grupos: o Grupo A que recebeu a intervenção de *mindfulness* e autocompaixão imediatamente e o Grupo B, controle de lista de espera, que teve a oportunidade de receber a intervenção apenas após a finalização do período de *follow-up*.

A intervenção iniciou-se em 6 de março de 2024 e finalizou-se em 6 de maio de 2024 e todo o trabalho aconteceu em ambiente virtual por meio do aplicativo Neurosaúde. O aplicativo de mensagens WhatsApp serviu como o meio de comunicação com os participantes, sendo utilizado o recurso de lista de transmissão.

A comunicação com os participantes aconteceu apenas em momentos específicos, (1) na aplicação dos instrumentos de desfecho primário e secundário, ou seja, no início, quando receberam as boas-vindas e foram instruídos a como instalar; (2) ao fim da intervenção; e (3) ao final no *follow-up*, quatro semanas após o término da intervenção (veja a Figura 1, para mais informações).

Aspectos éticos

Esta pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (CEP/CCS – UFPB) por meio do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 70728923.8.0000.5188 e número de Parecer 6.729.094. Também foi registrada na plataforma de Registros de Ensaios Clínicos Brasileiros (ReBEC), a partir do código de registro RBR-2fs9kms, disponível para acesso público.

A participação ocorreu de forma voluntária e condicionada à leitura e ao consentimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que contém todas as informações relevantes sobre a pesquisa. Todos os procedimentos foram realizados de acordo com a Resolução n. 466/12, que determina os aspectos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos, e do Ofício Circular n. 002/2021, que estabelece as orientações para pesquisas em ambiente virtual.

Cálculo amostral

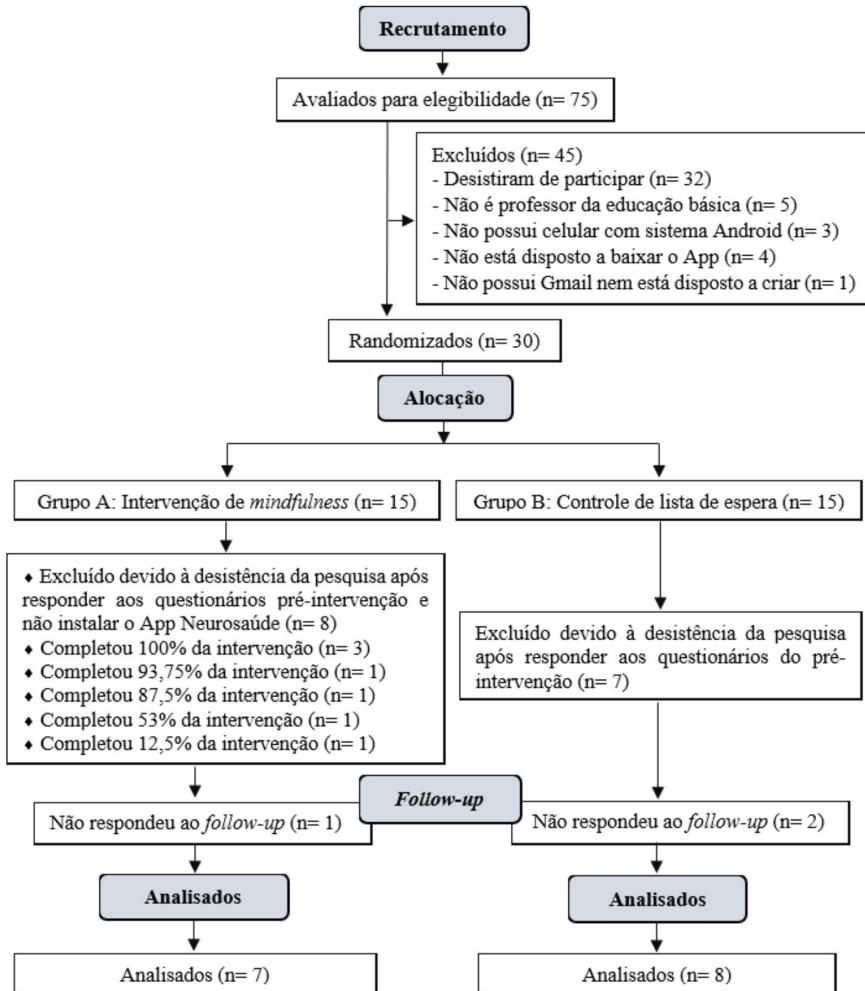
A estimativa do tamanho da amostra foi realizada no programa G*Power 3.1.9.7 (Faul et al., 2009). Utilizou-se na análise de poder o tipo *a priori*, com base no teste estatístico para medidas repetidas ANOVA 2 x 3 (*within-between interaction*), em que 2 representa o número de grupos e 3 está relacionado às repetições (antes da intervenção, após intervenção e *follow-up*) e foi definido um tamanho de efeito ($f = 0.25$) com um erro de 5% ($\alpha = 0.05$) e um poder de 95% ($\beta = 0.95$). Com esses parâmetros, o programa sugeriu uma amostra mínima de 44 sujeitos.

Participantes

A amostra da pesquisa foi composta por 30 adultos divididos aleatoriamente em dois grupos (Figura 1). Os participantes incluídos deviam atender aos seguintes critérios: (1) ser brasileiro; (2) ser professor da educação básica; (3) possuir acesso à internet e um celular com sistema Android; (4) estar disposto a baixar e utilizar o aplicativo; (5) atingir uma pontuação maior que os sintomas de depressão, ansiedade e estresse medidos pelas subescalas da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) (Vignola & Tucci, 2014). Excluíram-se os participantes que não possuíam uma conta de Gmail nem estavam dispostos a criar.

Figura 1

Fluxograma do Consort



Randomização e cegamento

A randomização foi feita por pessoa externa à pesquisa que não teve nenhum tipo de contato com os participantes e estava cega quanto às hipóteses do estudo. Os participantes foram alocados em uma proporção de 1:1. Finalizada essa etapa, a lista com a alocação dos participantes foi enviada para o pesquisador responsável pela pesquisa, o qual, por sua vez, comunicou aos participantes sua condição (Grupo A ou B) e demais instruções.

O tipo de grupo controle utilizado na pesquisa (controle de lista de espera) não permite um cegamento por parte dos participantes, visto que eles sabem em que condição estão inseridos,

entretanto, ressaltamos que o pesquisador que avaliou os questionários e que também realizou as análises estatísticas não teve um contato direto com os participantes, visto que só entrou em contato com os participantes por meio de mensagens padronizadas nas listas de transmissão do WhatsApp.

Também destacamos que o instrutor de *mindfulness* responsável por ministrar a intervenção estava alheio ao desempenho obtido pelos participantes ao longo de todo o estudo e não teve contato direto com eles, visto que a interação com os participantes se dava apenas através de áudios e vídeos previamente produzidos.

Instrumentos

Como desfecho primário, esperava-se que ocorresse uma diminuição estatisticamente significativa nos níveis de ansiedade, estresse e depressão medidos pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21).

DASS-21

Possui 21 itens, cada item utiliza uma escala Likert que vai de 0 (não se aplicou de maneira alguma) a 3 (aplicou-se muito ou na maioria do tempo). O instrumento foi adaptado e validado para o Brasil por Vignola & Tucci (2014) com um alfa de Cronbach de 0,92 para subsícala de depressão, 0,86 para a de ansiedade e 0,90 para a de estresse, indicando boa consistência interna.

Como desfecho secundário, esperava-se que ocorresse um aumento estatisticamente significativo nos níveis de *mindfulness* e autocompaição medidos, respectivamente, pelo Questionário das Cinco Facetas de *Mindfulness* (FFMQ) e pela Escala de Autocompaixão (SCS).

FFMQ

Foi traduzido e validado por Barros et al. (2014) com bons resultados na análise de consistência interna (0,81). Composto por 39 itens em que as respostas variam de 1 (nunca ou raramente verdadeiro) a 5 (quase sempre verdadeiro) em escala Likert. As cinco facetas mensuradas são: Observar; Descrever; Agir com consciência; Não julgamento da experiência interna; Não reatividade à experiência interna.

SCS

Composta por 26 itens com respostas variando em uma escala Likert de 1 (quase nunca) a 5 (quase sempre). Possui seis fatores: autobondade, autocriticismo, humanidade comum, isolamento, *mindfulness*, sobreidentificação. Traduzida e validada para o Brasil por De Souza & Hutz (2016), com bons resultados de consistência interna (0,92).

Intervenção de *mindfulness* e autocompaixão

Foi utilizada uma intervenção breve de *mindfulness* e autocompaixão via aplicativo móvel desenvolvida e testada em pesquisa prévia dos autores do atual artigo, mostrando resultados promissores ao servir como fator protetor contra a ansiedade em estudantes universitários durante o período da pandemia da Covid-19 (Silva et al., 2023). A intervenção utilizada neste estudo tem duração de quatro semanas, consistindo em quatro vídeos de aproximadamente 30 minutos em conjunto com áudios de práticas e textos de apoio que são liberados semanalmente por meio do aplicativo. Estabelecemos como período de *follow-up* as quatro semanas que se seguem à intervenção. Para mais informações sobre a intervenção, recomendamos o acesso ao trabalho mencionado (Silva et al., 2023).

O aplicativo Neurosaúde

O aplicativo utilizado nesta pesquisa foi construído com base no aplicativo “Neurosaúde: Redução de Estresse e Ansiedade” desenvolvido em trabalho prévio (Silva et al., 2023). A nova versão do aplicativo foi desenvolvida e aprimorada durante o período de dezembro de 2022 a dezembro de 2023. Nele implementaram-se várias melhorias sugeridas pelos usuários (coletadas em questionários de experiência com o aplicativo) e avaliadores do trabalho, por conta disso, o aplicativo precisou ser completamente reconstruído utilizando uma linguagem de programação diferente (Java para *back-end*, XML para *front-end*) que permitiu tais modificações tanto ao funcionamento quanto ao *design* gráfico.

Destacamos que o aplicativo foi projetado para celulares com sistema operacional Android e atualmente encontra-se disponível para *download* na Play Store, sob o nome Neurosaúde.

Procedimentos de análise de dados

Os dados foram analisados com o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) em sua versão 24.0 e, para todos os testes, o padrão de significância adotado foi $p < 0,05$. Destacamos que os dados ausentes (*missing data*) referentes aos questionários do *follow-up* foram imputados por meio do algoritmo expectation-maximization (EM), um método iterativo para estimar parâmetros em modelos estatísticos (IBM Corp., 2016).

Verificou-se a normalidade das variáveis a partir da significância do teste Shapiro-Wilk; a homogeneidade das variâncias foi calculada utilizando-se o teste de Levene; e, para a suposição de esfericidade, optou-se pelo teste de esfericidade de Mauchly.

Buscando atender aos pré-requisitos de normalidade para realizar uma análise paramétrica, os dados relacionados aos escores de ansiedade, depressão e estresse, medidos pelo DASS-21, foram transformados utilizando-se o método da raiz quadrada. Empregaram-se testes de ANOVA mista (*within-between interaction*), utilizou-se a variável “grupo” com dois níveis (intervenção de *mindfulness* e autocompaixão e grupo controle de lista de espera) como fator entre participantes, e a variável “tempo” com três níveis (pré, após e *follow-up*), como fator dentre

participantes. Usou-se o teste *post-hoc* de Bonferroni para verificar onde se encontravam as diferenças indicadas pela ANOVA.

Por fim, o tamanho do efeito foi determinado por meio do eta-quadrado (η^2), aplicando os valores convencionais de 0,01, 0,06 e 0,14, que correspondem a efeitos pequeno, médio e grande, respectivamente (Lenhard & Lenhard, 2017) e a diferença entre os grupos para os escores do DAAS-21 no início da intervenção foi testada através do teste t de Student.

Resultados

Dos 15 participantes que tiveram seus dados analisados (Figura 1), houve uma predominância do sexo feminino (86,7%), de pessoas cisgênero (73,3%) e de cor ou etnia parda (80%). As idades variaram entre 28 e 48, com média de 39 anos (DP = 8) para o grupo A, e de 26 e 66 com média de 47 anos (DP = 13) para o grupo B. Apesar das diferenças nas médias de idades entre os grupos, não foram encontradas diferenças significativas ($t(13) = -1,435$; $p = 0,175$). Quanto ao campo de atuação, a maioria trabalha no ensino médio (93,3%) e todos atuam em escolas públicas (100%); no que se refere ao nível de escolaridade, 86,6% possuem pós-graduação completa. Houve um predomínio de pessoas residentes no Estado de Pernambuco (93,3%), que apenas trabalham (60%), com renda familiar entre três e quatro salários-mínimos (46,6%), casadas ou em união estável (53,4%) e com filhos (53,3%). Para mais detalhes, consulte a Tabela 1.

Tabela 1*Perfil sociodemográfico dos participantes (n=15)*

Variável	Categorias	Grupo A (n = 7)		Grupo B (n = 8)	
		f	%	f	%
Sexo	Masculino	0	0	2	13,3
	Feminino	7	46,7	6	40,0
Gênero	Cisgênero	6	40,0	5	33,3
	Outro	1	6,7	2	13,3
Cor ou raça	Prefiro não dizer	0	0	1	6,7
	Branca	2	13,3	1	6,7
Escolaridade	Parda	5	33,3	7	46,7
	Graduação	1	6,7	0	0
Estado onde mora	Pós-graduado incompleta	1	6,7	0	0
	Pós-graduado completa	5	33,3	8	53,3
Situação laboral	Pernambuco	6	40,0	8	53,3
	Rio Grande do Sul	1	6,7	0	0
Foco de atuação	Apenas trabalho	3	20,0	6	40,0
	Estudo e trabalho	4	26,7	2	13,3
Estado civil	Ensino Fundamental	1	6,7	0	0
	Ensino Médio	6	40,0	8	53,3
Renda Familiar	Solteiro(a)	1	6,7	2	13,3
	Casado(a) ou união estável	4	26,7	4	26,7
Quantidade de filhos	Divorciado(a) ou Separado(a)	2	13,3	2	13,3
	Entre 1 e 2 salários mínimos	1	6,7	3	20,0
Renda Familiar	Entre 3 e 4 salários mínimos	2	13,3	5	33,3
	Entre 5 e 6 salários mínimos	3	20,0	0	0
Quantidade de filhos	Entre 9 e 10 salários mínimos	1	6,7	0	0
	0	4	26,7	3	20
Quantidade de filhos	1	3	20	2	13,3
	2	0	0	2	13,3
Quantidade de filhos	3 ou mais	0	0	1	6,7

Desfecho primário

Para verificar possíveis diferenças entre os grupos no momento pré-intervenção, aplicou-se o teste t de Student que, apesar da diferença entre as médias (Tabela 2), não constatou diferenças significativas para os níveis de ansiedade ($t(13) = 1,349$; $p = 0,200$), estresse ($t(13) = 1,110$; $p = 0,287$) e depressão ($t(13) = 1,689$; $p = 0,115$). Os resultados da ANOVA mista (comparações entre e dentro sujeito) para os escores de ansiedade, depressão e estresse medidos pelo DASS-21 e as médias e desvios-padrão medidos ao longo da pesquisa (pré-intervenção, pós-intervenção e follow-up) são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2

Médias de ansiedade, estresse e depressão e resultados das comparações ($n = 15$)

Ansiedade			
Tempos	Pré, M (DP)	Pós, M (DP)	Follow-up, M (DP)
Grupo A	3,14 (1,67)	1,55 (1,49)	2,25 (1,73)
Grupo B	1,94 (1,77)	2,50 (1,68)	3,03 (0,77)
Comparação entre-sujeitos			
(Tempo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 1,610; p = 0,219; \eta^2 = 0,110)$		
(Tempo*Grupo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 5,316; p = 0,012; \eta^2 = 0,290)$		
Comparação entre-sujeitos			
Grupos F, p, η^2	$(F(1, 13) = 0,069; p = 0,797; \eta^2 = 0,005)$		
Estresse			
Tempos	Pré, M (DP)	Pós, M (DP)	Follow-up, M (DP)
Grupo A	4,05 (1,24)	3,20 (1,31)	3,29 (1,16)
Grupo B	3,07 (2,03)	3,58 (1,67)	3,63 (0,44)
Comparação entre-sujeitos			
(Tempo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 0,064; p = 0,938; \eta^2 = 0,005)$		
(Tempo*Grupo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 1,363; p = 0,274; \eta^2 = 0,095)$		
Comparação entre-sujeitos			
Grupos F, p, η^2	$(F(1, 13) = 0,033; p = 0,859; \eta^2 = 0,003)$		
Depressão			
Tempos	Pré, M (DP)	Pós, M (DP)	Follow-up, M (DP)
Grupo A	3,47 (1,29)	2,60 (0,87)	3,32 (0,75)
Grupo B	2,04 (1,89)	2,87 (1,52)	2,96 (0,98)
Comparação entre-sujeitos			
(Tempo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 0,463; p = 0,634; \eta^2 = 0,034)$		
(Tempo*Grupo) F, p, η^2	$(F(2, 26) = 1,627; p = 0,216; \eta^2 = 0,111)$		
Comparação entre-sujeitos			
Grupos F, p, η^2	$(F(1, 13) = 1,720; p = 0,212; \eta^2 = 0,117)$		

Nota. M: média, DP: desvio-padrão, F: Resultado da ANOVA, p: significância, η^2 : Tamanho de efeito.

Como se pode verificar na Tabela 2, nas comparações entre-sujeitos, não se constataram impactos significativos do fator tempo para os escores de ansiedade ($F(2, 26) = 1,610; p = 0,219; \eta^2 = 0,110$), estresse ($F(2, 26) = 0,064; p = 0,938; \eta^2 = 0,005$) e depressão ($F(2, 26) = 0,463; p = 0,634; \eta^2 = 0,034$), obtendo, respectivamente, os tamanhos de efeito, médio, pequeno e pequeno. Na comparação tempo versus grupo, encontrou-se um impacto significativo para ansiedade ($F(2, 26) = 5,316; p = 0,012; \eta^2 = 0,290$), com tamanho de efeito grande, enquanto para os escores de estresse ($F(2, 26) = 1,363; p = 0,274; \eta^2 = 0,095$) e depressão ($F(2, 26) = 1,627;$

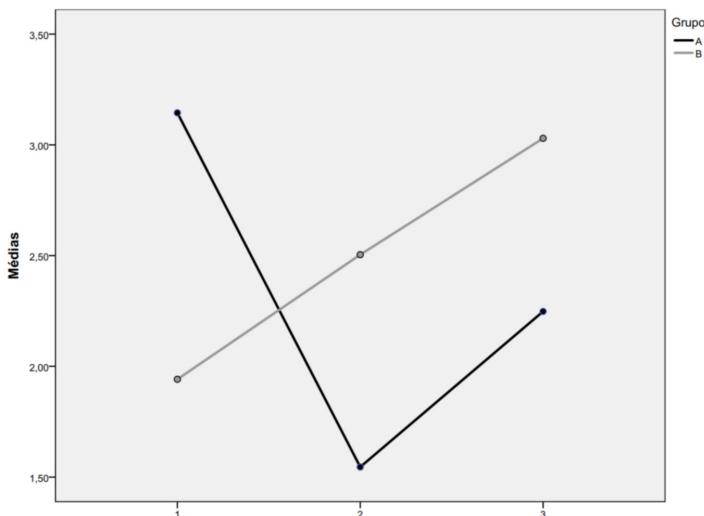
$p = 0,216$; $\eta^2 = 0,111$), ambos com tamanho de efeito moderado, não foram encontradas diferenças significativas.

No que diz respeito as comparações entre-sujeitos não foram encontrados impactos significativos do grupo sobre os escores de ansiedade ($F(1, 13) = 0,069$; $p = 0,797$; $\eta^2 = 0,005$), estresse ($F(1, 13) = 0,033$; $p = 0,859$; $\eta^2 = 0,003$) ou depressão ($F(1, 13) = 1,720$; $p = 0,212$; $\eta^2 = 0,117$), obtendo, respectivamente, os tamanhos de efeito pequeno, pequeno e grande. Levando em consideração a diferença estatisticamente significativa, descrita no parágrafo anterior, na comparação tempo versus grupo para os escores de ansiedade, empregou-se o teste post-hoc de Bonferroni para identificar onde se localizava essa diferença.

As análises de comparações múltiplas (Pairwise) entre os fatores tempo versus grupo não surgiram diferenças significativas entre os grupos A (intervenção) e B (controle) em relação aos tempos (pré-intervenção, pós-intervenção, follow-up), entretanto foi encontrada uma diferença significativa ($p = 0,022$) no grupo A entre os tempos pré-intervenção e pós-intervenção, indicando que houve uma diminuição significativa dos escores de ansiedade, conforme indica a Figura 2.

Figura 2

Resultado da ANOVA mista – Ansiedade



Desfecho secundário

No que se refere aos escores de *mindfulness* medidos pelo FFMQ, usou-se o teste t de Student para verificar possíveis diferenças entre os grupos no momento pré-intervenção. Diferenças significativas para o escore total ($t(13) = -0,849$; $p = 0,398$) ou para qualquer outra das subescalas do questionário não foram encontradas. Também não foram encontradas diferenças

significativas entre os grupos para nenhuma das comparações (dentre-sujeito ou entre-sujeitos) realizadas pela ANOVA.

Com relação aos escores de autocompaixão medidos pela SCS, utilizou-se o teste t de Student para verificar diferenças entre os grupos no momento pré-intervenção. Não foram constatadas diferenças significativas para o escore total ($t(13) = -0,898$; $p = 0,386$) ou qualquer outra das subescalas do questionário. Também não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para os escores da SCS em nenhuma das comparações (dentre-sujeito ou entre-sujeitos) realizadas pela ANOVA.

As médias e desvios-padrão medidos ao longo da pesquisa (pré-intervenção, pós-intervenção e follow-up) utilizando o FFMQ e a SCS são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Médias de mindfulness e autocompaixão medidas pelo FFMQ e a SCS ($n=15$)

<i>Mindfulness</i>					
Variáveis	Grupos	N	Pré, M (DP)	Pós, M (DP)	Follow-up, M (DP)
Observar	A	7	22,29 (5,97)	20,00 (4,32)	21,94 (4,27)
	B	8	20,00 (8,73)	25,00 (8,50)	22,76 (5,85)
Descrever	A	7	22,86 (5,81)	24,57 (8,71)	26,21 (5,10)
	B	8	28,63 (6,16)	29,00 (5,42)	27,93 (7,04)
Agir com consciência	A	7	26,86 (10,40)	26,14 (11,44)	25,92 (9,52)
	B	8	32,00 (7,11)	28,63 (8,52)	25,55 (10,25)
Não julgar	A	7	24,86 (4,63)	26,86 (8,63)	30,60 (3,55)
	B	8	28,88 (4,67)	26,00 (5,07)	28,08 (4,79)
Não reatividade	A	7	18,86 (7,06)	17,57 (6,32)	19,81 (5,75)
	B	8	18,00 (5,37)	18,13 (3,25)	17,15 (2,29)
FFMQ Total	A	7	115,71 (31,67)	115,14 (36,53)	124,47 (24,25)
	B	8	127,50 (20,63)	126,75 (20,08)	121,46 (19,89)
<i>Autocompaixão</i>					
Variáveis	Grupos	N	Pré, M (DP)	Pós, M (DP)	Follow-up, M (DP)
Bondade consigo	A	7	2,66 (0,81)	3,06 (1,16)	3,29 (0,71)
	B	8	3,03 (1,22)	3,26 (0,43)	2,79 (0,40)
Autocrítica	A	7	2,71 (0,95)	2,71 (1,09)	3,31 (0,79)
	B	8	3,35 (0,60)	3,30 (0,81)	3,22 (0,85)
Humanidade comum	A	7	2,39 (0,75)	3,07 (1,09)	3,25 (1,07)
	B	8	2,81 (1,03)	3,22 (0,99)	2,83 (0,41)
Isolamento	A	7	3,04 (1,13)	3,29 (0,91)	3,30 (0,89)
	B	8	3,44 (1,25)	3,34 (0,95)	3,38 (1,20)
Mindfulness	A	7	3,07 (0,77)	3,32 (1,37)	3,52 (0,95)
	B	8	3,34 (1,23)	3,47 (0,66)	3,14 (0,56)
Sobreidentificação	A	7	2,61 (0,91)	2,71 (1,20)	3,35 (0,98)
	B	8	2,81 (1,23)	3,13 (0,94)	3,20 (0,80)
SCS Total	A	7	2,75 (0,69)	3,03 (1,03)	3,34 (0,74)
	B	8	3,13 (0,96)	3,28 (0,52)	3,09 (0,45)

Discussão

Quanto aos resultados do desfecho primário, o único resultado significativo encontrado pela ANOVA foi o da comparação tempo *versus* grupo com um tamanho de efeito grande para os escores de ansiedade ($F(2, 26) = 5,316; p = 0,012; \eta^2 = 0,290$). As análises de comparações múltiplas (Pairwise) mostraram que essa diferença se localizava entre os tempos pré ($M = 3,14; DP = 1,67$) e pós-intervenção ($M = 1,55; DP = 1,49$) para o grupo A, indicando uma diminuição significativa ($p = 0,022$) dos escores de ansiedade para o grupo intervenção entre esses tempos. Ainda que no *follow-up* de quatro semanas os escores de ansiedade tenham aumentado, as diminuições adquiridas anteriormente permaneceram estáveis, visto que não houve diferença significativa entre os tempos pós-intervenção e *follow-up*.

As reduções nos níveis de ansiedade encontradas para o grupo intervenção corroboram os resultados obtidos em uma revisão sistemática e meta-análise recente (Gong et al., 2023), na qual intervenções online de *mindfulness* foram capazes de provocar reduções significativas nos escores de ansiedade. Esses achados também estão em consonância com um estudo anterior (Silva et al., 2023) que utilizou a mesma intervenção em uma amostra de estudantes universitários. Na ocasião, os resultados sugeriram que a intervenção atuou como um fator protetor contra o aumento dos escores de ansiedade dos estudantes durante o período da pandemia da Covid-19, enquanto os estudantes alocados no grupo controle apresentaram um aumento contínuo e significante dos escores de ansiedade.

Podemos destacar que, apesar de não haver diferenças significativas para os escores de ansiedade, depressão e estresse no momento pré-intervenção, houve predominância de participantes com escores mais altos no grupo intervenção para todas as subescalas do DASS-21, o que, em conjunto com o tamanho da amostra, pode ter prejudicado a detecção de diferenças significativas entre os grupos nas comparações da ANOVA. Isso ocorre porque a intervenção precisaria ter um efeito maior sobre os escores mais graves do grupo A para gerar um resultado significativamente visível. Ressaltamos que, embora não tenham sido detectadas diferenças significativas entre os grupos, houve um aumento constante nas médias de ansiedade, depressão e estresse para o grupo controle, em contraste com diminuições observadas do pré para o pós-intervenção no grupo intervenção, como pode ser visto na Tabela 2.

No que se refere aos resultados do desfecho secundário, a ANOVA não encontrou nenhuma diferença significativa entre os grupos. A hipótese que levantamos para esses resultados é similar à que foi apontada anteriormente: a predominância de participantes com escores mais altos de *mindfulness* e autocompaição no grupo controle (Tabela 3), embora não haja uma diferença significativa, e o tamanho da amostra. Um terceiro fator que pode ser acrescentado e que pode ter influenciado a ausência de mais diferenças significativas, tanto para os resultados dos desfechos primários quanto secundários, é o fato de que uma parte substancial dos participantes do grupo intervenção não completou 100% da intervenção, conforme mostra a Figura 1.

Um ponto que merece ser discutido é a decisão de prosseguir com a realização da pesquisa mesmo após ser constatado que a quantidade mínima de participantes sugerida no cálculo

amostral (44 participantes) não havia sido atingida, sendo essa uma das principais limitações do trabalho. Durante o período de divulgação, percebemos, principalmente por meio das conversas informais com profissionais das 42 escolas de Pernambuco, onde o processo de divulgação foi realizado diretamente com os professores ou com a equipe gestora, que ficou responsável por repassar as informações para os professores da instituição, que a maioria dos profissionais dessas instituições encontra-se em uma das seguintes situações: (1) possui dois vínculos empregatícios a fim de obter melhor remuneração ou (2) adere à jornada de trabalho de tempo integral para ter acesso à bonificação oferecida. Em qualquer um desses casos, o professor passa a ter uma jornada de trabalho exaustiva, fator já descrito em outras pesquisas (Cortez et al., 2017).

Embora tenhamos finalizado o período de inscrição com 75 pessoas inscritas, ao serem contatadas para confirmar a continuidade do desejo de participação na intervenção, 32 pessoas desistiram. A principal justificativa foi a falta de tempo para se dedicar às atividades da intervenção, por causa das jornadas de trabalho exaustivas, conforme mencionado anteriormente, e à dificuldade de conciliar tais atividades com o tempo dedicado à família ou aos estudos, o que pode ser corroborado pelos dados sociodemográficos de nossa pesquisa, visto que 40% dos participantes estudam e trabalham.

Também podemos mencionar que experiências prévias obtidas com intervenções online realizadas com outros públicos (Silva et al., 2023) mostraram que, em situações nas quais a duração do período de divulgação se estendia por mais de um mês, começava a haver uma queda no interesse de participação daqueles que se inscreviam no início do processo de divulgação. A mesma situação foi confirmada neste estudo; à medida que o final do prazo de divulgação se aproximava, alguns dos participantes começaram a se tornar impacientes, enviando mensagens para que a intervenção fosse iniciada logo ou, em alguns casos, até mesmo ameaçando desistir da intervenção por conta da demora para seu início.

A soma desses fatores nos fez levantar a hipótese de que estender o período de divulgação para mais de um mês não seria uma boa estratégia, pois perderíamos aqueles que já haviam se inscrito e não teríamos recursos para conseguir maior abrangência de divulgação além da que já havia sido empregada nas 42 escolas mencionadas anteriormente, assim como todo o esforço despendido nas redes sociais.

Portanto, pela dificuldade de engajar essa população em pesquisas que demandam maior comprometimento de tempo, este trabalho, apesar do tamanho da amostra, traz contribuições valiosas para o desenvolvimento de estratégias de engajamento e de procedimentos para realização de pesquisas online, como o fator do tempo de divulgação mencionado anteriormente. Quanto ao engajamento, recomendamos que, em pesquisas futuras, sejam exploradas estratégias de engajamento em parceria com a equipe gestora, de modo que as práticas sejam realizadas no próprio ambiente escolar, em troca de horas-aula, visto que, mesmo intervenções breves, como a proposta nesta pesquisa, não são suficientes para promover o engajamento.

Outros dois fatores que merecem ser discutidos são a alta taxa de atrito e a opção por não realizar uma análise por intenção de tratar, o que pode ser considerada uma limitação do

trabalho. Embora altas taxas de atrito sejam comuns em intervenções online via aplicativo móvel, variando entre 24% e 53% (Linardon & Fuller-Tyszkiewicz, 2020), entendemos que incluir participantes que não instalaram o aplicativo da intervenção, responderam apenas aos questionários do pré-intervenção e recusaram qualquer tentativa de contato posterior geraria mais vieses ao estudo do que excluí-los. Como a taxa de desistência foi relativamente semelhante entre os grupos, conforme pode ser verificado na Figura 1, essa decisão não comprometeu a comparação.

Caso seguíssemos o procedimento-padrão de uma análise por intenção de tratar, os dados faltantes teriam sido preenchidos por métodos de imputação. Nesse cenário, uma parcela significativa dos resultados seria derivada de estimativas geradas por computador, o que poderia comprometer a validade das conclusões. Diante do exposto, consideramos a melhor alternativa eliminar tais participantes, porém, com o objetivo de manter a fidedignidade do que seria uma situação real, incluímos todos os participantes do grupo intervenção que instalaram o aplicativo e tiveram alguma taxa de utilização, mesmo aqueles com baixa taxa de completude (12,5%), como pode ser verificado na Figura 1.

Apesar de não ser um dos objetivos deste artigo relatar a experiência com o aplicativo, a nova versão do aplicativo Neurosaúde funcionou perfeitamente nos celulares dos participantes, obtendo boa aceitação, e possibilitou que os pesquisadores tivessem uma visão completa do nível de participação de cada um dos usuários em todos os momentos da intervenção. Essas informações foram de fundamental importância para contextualizar os resultados da intervenção com a taxa real de adesão, coletada pelo aplicativo. Desse modo, superamos a limitação existente em estudo prévio (Silva et al., 2023), no qual dependíamos de relatos coletados por meio de questionários semanais, sujeitos a informações inverídicas fornecidas pelos participantes.

Considerações finais

Os resultados encontrados nesta pesquisa sugerem que a intervenção online de quatro semanas, disponibilizada por meio do aplicativo Neurosaúde, foi capaz de reduzir significativamente os níveis de ansiedade do grupo intervenção, quando levado em consideração a passagem do pré-intervenção ($M = 3,14$; $DP = 1,67$) para o pós-intervenção ($M = 1,55$; $DP = 1,49$). Embora a diminuição dos escores de ansiedade não tenha se mantido no *follow-up* de quatro semanas, a redução observada no pós-intervenção permaneceu estável, visto que não houve diferença significativa entre os tempos pós-intervenção e *follow-up*.

Esta pesquisa trouxe contribuições valiosas para a compreensão do contexto em que os professores da educação básica brasileira estão inseridos, assim como para o desenvolvimento de estratégias de engajamento a serem utilizadas em pesquisas futuras com essa população, especialmente aquelas que demandam maior comprometimento de tempo. Além disso, foram obtidos insights importantes sobre os procedimentos de realização de pesquisa online, em especial no que se refere ao tempo de divulgação e recrutamento de participantes. Esses fatores podem facilitar

o planejamento de novas pesquisas por outros pesquisadores, contribuindo, assim, para o avanço da ciência.

Com base na análise dos resultados qualitativos, podemos concluir que o aplicativo móvel funcionou de maneira eficaz durante a intervenção e obteve boa aceitação por parte dos usuários, que o consideraram útil e de fácil entendimento. Portanto, o aplicativo Neurosaúde e a intervenção nele utilizada revelam-se como ferramentas promissoras para a redução dos níveis de ansiedade entre professores da educação básica.

Agradecimentos

Esta pesquisa fará parte dos trabalhos desenvolvidos na tese de doutorado do autor principal, Leonardo Júnior Souza Silva.

Referências

- Andersson, G. (2018). Internet interventions: Past, present and future. *Internet Interventions*, 12(March), 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.03.008>
- Andersson, G., Rozental, A., Shafran, R., & Carlbring, P. (2018). Long-term effects of internet-supported cognitive behaviour therapy. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 18(1), 21–28. <https://doi.org/10.1080/14737175.2018.1400381>
- Barros, V. V. de, Kozasa, E. H., Souza, I. C. W. de, & Ronzani, T. M. (2014). Validity evidence of the brazilian version of the five facet mindfulness questionnaire (FFMQ). *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 30, 317–327. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722014000300009>
- Bégin, C., Berthod, J., Martinez, L. Z., & Truchon, M. (2022). Use of mobile apps and online programs of mindfulness and self-compassion training in workers: A scoping review. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 7(4), 477–515. <https://doi.org/10.1007/s41347-022-00267-1>
- Cortez, P. A., Souza, M. V. R. de, Amaral, L. O., & Silva, L. C. A. da. (2017). A saúde docente no trabalho: Apontamentos a partir da literatura recente. *Cadernos Saúde Coletiva*, 25(1), 113–122. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700010182>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, 68(1), 491–516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- De Souza, L. K., & Hutz, C. S. (2016). Adaptation of the self-compassion scale for use in Brazil: Evidences of construct validity. *Temas em Psicologia*, 24(1), 159–172. <https://doi.org/10.9788/TP2016.1-11>
- Deffaveri, M., Méa, C. P. D., & Ferreira, V. R. T. (2020). Sintomas de ansiedade e estresse em professores de educação básica. *Cadernos de Pesquisa*, 50, 813–827. <https://doi.org/10.1590/198053146952>
- Dominguez-Rodriguez, A., Herdoiza-Arroyo, P. E., González-Ramírez, L. P., Martínez-Arriaga, R. J., Villarreal-Zegarra, D., Santos Da Silva, A. C., González-Cantero, J. O., Vargas Salinas, V. S., S. Mensorio, M., Cisneros Hernández, A. A., Lourenço Dos Santos, R., Nieto Ramos, E. G., Albán-Terán, M. G., Mateu-Mollá, J., Ramírez-Martínez, F. R., Colmenero Guadián, A. M., Martínez-Rubio, D., Langer, Á. I., Araya, C., & Castellanos-Vargas, R. O. (2024). Internet-based self-administered intervention to reduce anxiety and depression symptomatology and improve well-being in 7 countries: Protocol of a randomized control trial. *Frontiers in Psychology*, 15, 1279847. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1279847>
- Economides, M., Martman, J., Bell, M. J., & Sanderson, B. (2018). Improvements in stress, affect, and irritability following brief use of a mindfulness-based smartphone pp: A randomized controlled trial. *Mindfulness*, 9(5), 1584–1593. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0905-4>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Flett, J. A. M., Thompson, L. M., Hayne, H., Conner, T. S., & Riordan, B. C. (2018). Mobile mindfulness meditation: A randomised controlled trial of the effect of two popular apps on mental health. *Mindfulness*, 2011(Smith 2017). <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1050-9>
- Freitas, G. R. de, Calais, S. L., & Cardoso, H. F. (2018). Estresse, ansiedade e qualidade de vida em professores: Efeitos do relaxamento progressivo. *Psicologia Escolar e Educacional*, 22, 319–326. <https://doi.org/10.1590/2175-35392018018180>
- Galante, J., Friedrich, C., Dawson, A. F., Modrego-Alarcón, M., Gebbing, P., Delgado-Suárez, I., Gupta, R., Dean, L., Dalgleish, T., White, I. R., & Jones, P. B. (2021). Mindfulness-based programmes for mental health promotion in adults in nonclinical settings: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *PLOS Medicine*, 18(1), e1003481. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003481>
- Gong, X.-G., Wang, L.-P., Rong, G., Zhang, D.-N., Zhang, A.-Y., & Liu, C. (2023). Effects of online mindfulness-based interventions on the mental health of university students: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1073647. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1073647>
- Gu, J., Strauss, C., Bond, R., & Cavanagh, K. (2015). How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A systematic review and me-

- ta-analysis of mediation studies. *Clinical Psychology Review*, 37, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.01.006>
- Herman, K. C., Prewett, S. L., Eddy, C. L., Savala, A., & Reinke, W. M. (2020). Profiles of middle school teacher stress and coping: Concurrent and prospective correlates. *Journal of School Psychology*, 78, 54–68. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.11.003>
- Huberty, J., Green, J., Glissmann, C., Larkey, L., Puzia, M., & Lee, C. (2019). Efficacy of the mindfulness meditation mobile app “calm” to reduce stress among college students: Randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(6), e14273. <https://doi.org/10.2196/14273>
- Huberty, J. L., Espel-Huynh, H. M., Neher, T. L., & Puzia, M. E. (2022). Testing the pragmatic effectiveness of a consumer-based mindfulness mobile app in the workplace: Randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(9), e38903. <https://doi.org/10.2196/38903>
- Hunt, J., & Eisenberg, D. (2010). Mental health problems and help-seeking behavior among college students. *Journal of Adolescent Health*, 46(1), 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.08.008>
- IBM Corp. (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows* (24.0). IBM Corp.
- Jacomini, M. A., & Penna, M. G. de O. (2016). Carreira docente e valorização do magistério: Condições de trabalho e desenvolvimento profissional. *Pro-Posições*, 27(2). Artigo 2. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0022>
- Jefferson, F. A., Shires, A., & McAlloon, J. (2020). Parenting self-compassion: A systematic review and meta-analysis. *Mindfulness*, 11(9), 2067–2088. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01401-x>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bpg016>
- Kählike, F., Buntrock, C., Smit, F., Berger, T., Baumeister, H., & Ebert, D. D. (2023). Long-term outcomes and cost-effectiveness of an internet-based self-help intervention for social anxiety disorder in university students: Results of a randomized controlled trial. *Depression and Anxiety*, 2023, 1–16. <https://doi.org/10.1155/2023/7912017>
- Kirby, J. N., Tellegen, C. L., & Steindl, S. R. (2017). A meta-analysis of compassion-based interventions: Current state of knowledge and future directions. *Behavior Therapy*, 48(6), 778–792. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2017.06.003>
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2017). *Computation of effect sizes* [dataset]. Unpublished. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17823.92329>
- Linardon, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Attrition and adherence in smartphone-delivered interventions for mental health problems: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 88(1), 1–13. <https://doi.org/10.1037/ccp0000459>
- Lopes, R. T., & Berger, T. (2016). Intervenções auto-guiadas baseadas na internet: Uma entrevista com o Dr. Thomas Berger. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 12(1), 57–61. <https://doi.org/10.5935/1808-5687.20160009>
- Lucena-Santos, P., Pinto-Couveia, J., & Oliveira, M. da S. (2015). *Terapias comportamentais de terceira geração: Guia para profissionais*. XVIII(2), 526.
- Marshall, J. M., Dunstan, D. A., & Bartik, W. (2021). Smartphone psychological therapy during Covid-19: A study on the effectiveness of five popular mental health apps for anxiety and depression. *Frontiers in Psychology*, 12, 775775. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.775775>
- Misurya, I., Misurya, P., & Dutta, A. (2020). The effect of self-compassion on psychosocial and clinical outcomes in patients with medical conditions: A systematic review. *Cureus*, 12(10), e10998. <https://doi.org/10.7759/cureus.10998>
- Moberg, C. A., Niles, A., & Beermann, D. (2018). Guided self-help works: A randomized waitlist controlled trial of Pacifica, a mobile app integrating CBT and mindfulness for stress, anxiety, and depression (preprint). *Journal of Medical Internet Research*, 21, 1–17. <https://doi.org/10.2196/12556>
- Moshe, I., Terhorst, Y., Philippi, P., Domhardt, M., Cuijpers, P., Cristea, I., Pulkki-Råback, L., Baumeister, H., & Sander, L. B. (2021). Digital interventions for the treatment of depression: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 147(8), 749–786. <https://doi.org/10.1037/bul0000334>

- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2(3), 223–250. <https://doi.org/10.1080/15298860309027>
- Pauley, D., Cuijpers, P., Papola, D., Miguel, C., & Karyotaki, E. (2021). Two decades of digital interventions for anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis of treatment effectiveness. *Psychological Medicine*, 1–13. <https://doi.org/10.1017/S0033291721001999>
- Polak, M., Tanzer, N. K., Bauernhofer, K., & Andersson, G. (2021). Disorder-specific internet-based cognitive-behavioral therapy in treating panic disorder, comorbid symptoms and improving quality of life: A meta-analytic evaluation of randomized controlled trials. *Internet Interventions*, 24, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100364>
- Schulz, K. F., Altman, D. C., & Moher, D. (2010). CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Italian Journal of Public Health*, 7(3), 325–332.
- Silva, A. S. F., Kogure, G. S., Teixeira, R. P., Reis, R. de M., Hahns-Júnior, H. C., & Ribeiro, V. B. (2022). Ansiedade e depressão em professores da rede básica de ensino da educação brasileira. *Pedagogia em Ação*, 18(1), Artigo 1.
- Silva, L. J. S., Monteiro, R. E. M., Meneses, D. A. de, Bandeira, I. D., & Lopez, L. C. S. (2023). Eficácia de uma intervenção online para prevenção da ansiedade: Um ensaio clínico. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 25(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPCP15070.en>
- Stoltz, T., Schulz, A., Krieger, T., Vincent, A., Urech, A., Moser, C., Westermann, S., & Berger, T. (2018). A mobile app for social anxiety disorder: A three-arm randomized controlled trial comparing mobile and PC-based guided self-help interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 86(6), 493–504. <https://doi.org/10.1037/ccp0000301>
- Tostes, M. V., Albuquerque, G. S. C. D., Silva, M. J. D. S. E., & Petterle, R. R. (2018). Sofrimento mental de professores do ensino público. *Saúde em Debate*, 42(116), 87–99. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811607>
- Vignola, R. C. B., & Tucci, A. M. (2014). Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders*, 155(1), 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>
- Ye, Z., Li, W., & Zhu, R. (2022). Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the Covid-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 316, 120–131. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.08.023>
- Zarski, A.-C., Weisel, K. K., Berger, T., Krieger, T., Schaub, M. P., Berking, M., Görlich, D., Jacobi, C., & Ebert, D. D. (2024). Efficacy of an Internet- and Mobile-Based Intervention for Subclinical Anxiety and Depression (ICare Prevent) with Two Guidance Formats: Results from a Three-Armed Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 93(3), 155–168. <https://doi.org/10.1159/000536149>
- Zhang, M., Fan, C., Ma, L., Wang, H., Zu, Z., Yang, L., Chen, F., Wei, W., & Li, X. (2024). Assessing the effectiveness of internet-based interventions for mental health outcomes: An umbrella review. *General Psychiatry*, 37(4), e101355. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2023-101355>

Contribuição de cada autor na elaboração do trabalho

Leonardo Júnior Souza Silva: Contribuiu com todas as etapas da pesquisa, tais como o planejamento e execução da pesquisa, análise dos dados, confecção do artigo, criação do aplicativo e submissão do artigo à revista.

Luiz Carlos Serramo Lopez: Contribuiu com a análise dos dados, revisão final do artigo e orientações pontuais ao longo do processo de realização da pesquisa.

EQUIPE EDITORIAL**Editor-chefe**

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa

Editores Associados

Alessandra Gotuzzo Seabra
Ana Alexandra Caldas Osório
Cristiane Silvestre de Paula
Luiz Renato Rodrigues Carreiro
Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

Editores de Seção**"Avaliação Psicológica"**

André Luiz de Carvalho Braule Pinto
Danielle de Souza Costa
Lisandra Borges Vieira Lima
Luiz Renato Rodrigues Carreiro
Natália Becker
Thatiana Helena de Lima

"Psicologia e Educação"

Alessandra Gotuzzo Seabra
Carlo Schmidt

"Psicologia Social e Saúde das Populações"

Fernanda Maria Munhoz Salgado
Gabriel Gaudencio do Régo
João Gabriel Maracci Cardoso
Marina Xavier Carpêna

"Psicologia Clínica"

Cândida Helena Lopes Alves
Julia García Durand
Vínius Pereira de Sousa

"Desenvolvimento Humano"

Ana Alexandra Caldas Osório
Cristiane Silvestre de Paula
João Rodrigo Maciel Portes

Artigos de Revisão

Jessica Mayumi Maruyama

Suporte Técnico

Maria Gabriela Maglio
Davi Mendes

PRODUÇÃO EDITORIAL**Coordenação Editorial**

Surane Chiliani Vellenich

Estagiária Editorial

Sofia Lustosa de Oliveira da Silva

Preparação de Originais

Mônica de Aguiar Rocha

Revisão

Alessandra Biral

Diagramação

Acqua Estúdio Gráfico